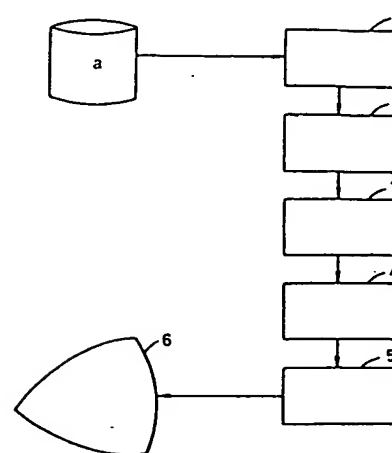


**(54) INDEX AUTOMATIC GENERATION DEVICE**

(11) 3-252859 (A) (43) 12.11.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 2-51349 (22) 2.3.1990  
 (71) NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>  
 (72) YOSHINORI KISHIDA(2)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. G06F15/20

**PURPOSE:** To generate the index of the sentence of an electronic text file in which no specified symbol is inserted automatically and at high speed by analyzing the feature of a character string to be an index item candidate.

**CONSTITUTION:** Each character string of an index item candidate table is morpheme-analyzed by a morpheme analyzing part 3, and the character string whose word at the end of the sentence is a noun or a suffix among the morpheme-analyzed character strings is extracted by a sentence end word analyzing part 4, and is stored in an index item table. The character string of this index item table is classified by an index classifying part 5 into a corresponding large, medium and small items according to what of the large item, the medium item and the small item determined beforehand the character of the head of the sentence of each character string coincides with, and the index table is generated. Thus, the index of the sentence of the electronic text file in which the specified symbol to be recognized as the index item is not inserted in the sentence can be generated automatically.



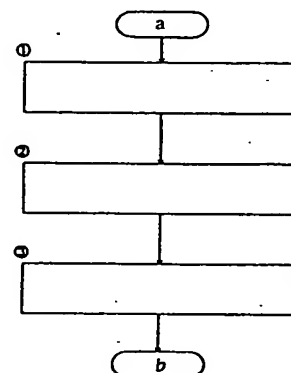
1: original sentence input part, 2: index item candidate extracting part, 6: index generated result displaying part, a: text file

**(54) INFORMATION DISPLAY CONTROLLING METHOD**

(11) 3-252860 (A) (43) 12.11.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 2-51314 (22) 2.3.1990  
 (71) NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT> (72) YOKO ASANO(1)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. G06F15/20, G06F15/40, G09G5/34

**PURPOSE:** To improve retrieving efficiency by using the turning of a page for switching display so that the grasp of information by a reader is promoted and the display is controlled to correspond to information retrieving time, f and controlling speed to turn the displayed page of document information according to the document information.

**CONSTITUTION:** A means (1) to extract type face statistic as the feature quantity of the document information, the means (2) to determine the page turning speed of the document information from the feature quantity in conformity to a function set beforehand, and the means (3) to execute the display control of the document information according to the determined page turning speed are provided. Then, the control of the page turning speed of the document information to promote the grasp of the information by the reader and correspond to the information retrieving time is executed. Thus, the retrieving efficiency of the document information the reader requires can be improved.



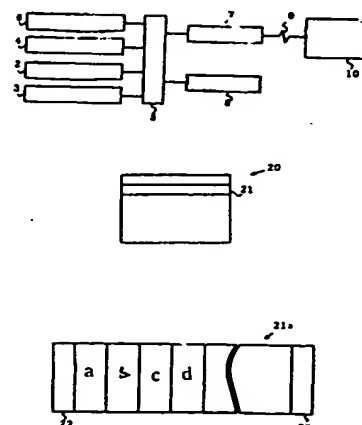
① to extract type face statistic as feature quantity of information, ② to calculate page turning speed from function of feature quantity, ③ to control document display according to page turning speed, a: start, b: end

**(54) TRANSACTION PROCESSING SYSTEM**

(11) 3-252861 (A) (43) 12.11.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 2-52217 (22) 2.3.1990  
 (71) HITACHI LTD (72) OSAMU MONNO  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. G06F15/30, G07D9/00

**PURPOSE:** To refuse and unjust transaction using a stolen personal certification card and unjustly decodes personal identification data even if the personal certification card is stolen and the personal identification data is decoded unjustly and misused by asking a question by selecting one of plural data stored beforehand in a central processing unit side, and executing the personal certification of a user by using the answer for it of the user.

**CONSTITUTION:** The personal certification is executed by using not only the data 21a written on the personal certification card 20 but it is executed by asking the question by selecting one of plural data stored beforehand in the central processing unit 10 side based on the data 21a, and using the answer for it of the user. Thus, even if the personal certification card 20 is stolen, and the personal identification data on the card 20 is decoded unjustly, a certification code to be used for the transaction is never read, and the unjust transaction using these can be refused.



2: passbook printing part, 3: paper money paying and receiving part, 4: card reader-writer, 5: control part, 6: data buffer, 7: communication control part, 22: personal identification number, 23: item code, a: bank number, b: branch number, c: account number, d: latest date of use

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-252860

⑬ Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)11月12日

G 06 F 15/20  
15/40  
G 09 G 5/34

5 6 4 Z  
5 3 0 W  
B

6914-5L  
7056-5L  
8121-5G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 情報表示制御方法

⑯ 特 願 平2-51314

⑰ 出 願 平2(1990)3月2日

⑱ 発 明 者 浅 野 陽 子 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 発 明 者 小 川 克 彦 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

㉑ 代 理 人 弁理士 森 田 寛

# 明 細 書

## 1. 発明の名称

情報表示制御方法

## 2. 特許請求の範囲

文書情報を表示する際の制御方法において、

文書情報の特徴量として字面統計量を抽出する手段と、

該特徴量から、予め設定された関数により、文書情報の頁めくり速度を決定する手段と、

決定された頁めくり速度に応じて文書情報の表示制御を行う手段とを備え、

特徴量に対応した速度で頁めくりを行うようにした

ことを特徴とする情報表示制御方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、コンピュータシステムにおいて、1

頁以上から構成される文書情報の表示において、ディスプレイに表示される文書情報の切り替えを頁めくりで行う場合に、頁めくり速度を制御するようにした情報表示制御方法に関するものである。

(従来の技術)

従来、文書情報の表示を行うコンピュータシステムにおいて、通信されてくる文書情報やファイルに記憶されている文書情報を出力する場合の表示の切り替えを行うに当たっては、一定速度での画面のスクロールや、読み手の操作に応じた画面切り替えで行われていた。ところで、最近高速でかつ大容量の画像を表示する画像表示技術が進歩するに伴い、人間が本を読む時のように頁をめくって表示を切り替える方法も可能となってきた。しかし、頁をめくる速度は、送信する画やファイルに記憶される画に予め設定されていたり、あるいは受信側の装置で固定的に決められており、文書情報の読み手の意思とは無関係に表示されていた。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

ところで、大量の 報が容易に入手可能になった今日では、複数頁にわたる 報に対し、画面をスクロールさせたり切り替えたりして表示していたのでは、ディスプレイ上に表示されている情報 が情報全体のどの部分であるかを把握しにくいという問題点が生じる。また、従来のように読み手の意思とは無関係に、固定的な速度で文書情報の 頁めくりを行っていたのでは、機械に制御されている感じを強く受け、読み手が要求する文書情報の 検索効率が落ちるという問題点が出現してきた。

本発明は、このような問題点を解決するために成されたものである。

本発明の目的は、読み手の情報把握を促進し、情報検索時間に対応させて表示を制御するように表示の切り替えに 頁めくりを用い、文書情報に応じて文書情報の表示 頁めくする速度を制御する、情報表示制御方法を提供することにある。

り速度の制御が行われる。

文書情報の特徴量として字面統計量を抽出する方法としては、例えば、各頁の文書情報の文字数を抽出する。また、 頁めくり速度を決定する方法としては、例えば、文書情報の特徴量と 頁めくり速度との関係を関数として定めておき、これらの関数により 頁めくり速度を算出して決定する。

このように、読み手の情報把握を促進し、情報検索時間に対応させて表示を制御するように、表示の切り替えに 頁めくりを用い、文書情報に応じて文書情報の表示 頁めくする速度を制御するため、読み手が必要な文書情報の検索効率を向上させることができる。

## 〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図面を用いて具体的に説明する。

なお、実施例を説明するための全図において、同一要素のものは同一符号を付け、その繰り返しの説明は省略する。

## 〔課題を解決するための手段〕

第1図は、本発明の 報表示制御方法における処理手順の流れ図である。

本発明 情報表示制御方法においては、第1図に示すように、文書情報の特徴量として字面統計量を抽出する手段①と、該特徴量から予め設定された関数により文書情報の 頁めくり速度を決定する手段②と、決定された 頁めくり速度に応じて文書情報の表示制御を行う手段③とを備えることを特徴とする。

## 〔作 用〕

図記処理によれば、文書情報の 頁めくり速度を制御するシステムにおいて、文書情報の特徴量として字面統計量を抽出する手段①と、該特徴量から予め設定された関数により文書情報の 頁めくり速度を決定する手段②と、決定された 頁めくり速度に応じて文書情報の表示制御を行う手段③とが設けられる。これにより、読み手の情報把握を促進し、情報検索時間に対応した文書情報の 頁めく

第2図は本発明の一実施例にかかるシステムの表示制御部の要部の構成を示すブロック図である。第2図中、10はコンピュータシステム等から送信されてきた表示しようとする文書情報の情報信号である。11は文書情報記憶部、12は 頁めくり速度決定部、13は表示制御部、14は表示情報である。また、20は 頁毎の文書情報であり、文書情報20は表示制御部13から供給され、 頁めくり速度を決定するためのデータとされる。21は特徴量抽出部、22は 頁めくり速度算出部、23は 頁めくり速度情報である。

送信されてきた情報信号10は、表示制御部13に供給される。表示制御部13は、情報信号10を受信して、文書情報記憶部11に供給して一時記憶すると共に、それを情報信号の表示制御を行うための 頁めくり速度を決定するデータとして、文書情報20を 頁めくり速度決定部12へ供給する。

頁めくり速度決定部12は、文書情報20が供給されると、文 号から文 報 数量を抽

出し、抽出された特徴量に応じて頁めくり速度を決定する。この頁めくり速度の決定処理は、特徴量抽出部 21 および頁めくり速度算出部 22 が行う。特徴量抽出部 21 は、供給された文書情報 20 から各頁の文書情報の特徴量を抽出する。そして、頁めくり速度算出部 22 は、文書情報の特徴量と頁めくり速度との関数から文書情報に応じた頁めくり速度を算出する。ここで、算出された頁めくり速度情報 23 は、表示制御部 13 に供給される。

一方、表示制御部 13 は、頁めくり速度決定部 12 からの頁めくり速度情報 23 を受信すると、文書情報記憶部 11 に一時的に記憶しておいた文書情報を読み出し、受信した頁めくり速度情報 23 に応じて文書情報を表示する表示制御を行い、表示情報 14 として送信する。

第 3 図(A)(B)は夫々送信されてきた各情報信号 10 の一例を示す図である（この文書は、平成元年 12 月 19 日朝日新聞第 1 面より引用）。図示情報 30 は 306 字、情報 31 は 421 字から成る。

心に右から左にめくるように制御するものとする。

以下に動作例を説明する。

情報信号 10 として送信された第 3 図に示す情報内容は、表示制御部 13 に受信される。表示制御部 13 は、情報信号 10 を文書情報記憶部 11 に一時記憶させ、また、1 頁目の情報 30 を文書情報 20 として頁めくり速度決定部 12 へ送信する。頁めくり速度決定部 12 内では、特徴量抽出部 21 は文書情報 20 として第 3 図の情報 30 を受信し、文字数 306 字を特徴量として抽出する。頁めくり速度算出部 22 では、特徴量抽出部 21 で抽出された特徴量の 306 字から、第 4 図に示すような関数から頁めくり速度は 31 秒/頁と決定される。表示制御部 13 は、頁めくり速度決定部 12 からの頁めくり速度情報 23 を受信し、文書情報記憶部 11 から再度読み出した文書情報を買めくり速度 31 秒/頁で制御して、表示情報 14 として送信する。

また、他動作例として 2 頁目の情報 31 に関

第 4 図は、頁めくり速度算出部 22 で、文書情報の特徴量から頁めくり速度を算出する際に用いる関数の一例である。

次に表示制御部の動作例を説明する。この動作例は次のような設定の下で行われるものとする。

(1) 情報信号 10 の内容として、第 3 図に示すような情報が送信されてくるものとし、これらはすべて文書情報記憶部 11 に一時記憶されるものとする。

(2) 特徴量抽出部 21 に送信される文書情報 20 は、各頁単位で送信されるものとする。

(3) 特徴量抽出部 21 では、文書情報 20 の文字数を特徴量として抽出するものとする。

(4) 頁めくり速度算出部 22 では、特徴量抽出部 21 で抽出された特徴量から、第 4 図に示すような文書情報の特徴量と頁めくり速度との関数により算出されるものとする。頁めくり速度は 1 頁あたりの表示時間を秒単位で表すものとする。

(5) 表示制御部 13 では、頁めくりは、左側を中

しては、文書情報の特徴量として文字数 421 字が抽出され、頁めくり速度算出部 22 で、第 4 図より頁めくり速度 42 秒/頁が算出される。

以上に説明したように、本実施例の情報表示制御方法においては、文書情報から特徴量を抽出し、該特徴量から頁めくり速度の制御を行う。これにより、読み手の情報検索時間に対応した文書情報の頁めくり速度の表示制御を行うことができる。

上述の実施例においては、情報信号 10 の内容として、第 3 図に示すような情報が送信されてくるものとしたが、この情報内容や書式、サイズは任意である。特徴量抽出部 21 に送信される文書情報 20 は、各頁単位で送信されるものとしたが、この送信単位は任意で、複数頁を 1 単位としてもよいし、数頁にわたる 1 文書情報毎に統計量を抽出し、頁めくり速度を決定してもよい。特徴量抽出部 21 では、文書情報 20 の文字数を特徴量として抽出するものとしたが、この特徴量は任意で、文書情報のキーワードを抽出してそれが含まれる分野を特徴量としてもよいし、文字種の出現頻度

から次のような関数を用いて読みやすさの指標を求めてもよい。

$$RM = -0.28k - 0.17h - 3.48e + 27.87$$

(但し、 $k$  : カタカナ頻度、 $h$  : ひらがな頻度、 $e$  : 句点頻度)

また、特徴量の特徴量を抽出してもよい。読みくり速度算出部 22 では、特徴量抽出部 21 で抽出された特徴量から、第 4 図に示すような文書情報の特徴量と読みくり速度との関数により算出されるものとしたが、この関数は任意で、次に示すような線形式や変を用いてもよい。

$$T = 0.12C + 0.08K + 0.03S$$

(但し、 $C$  : 文字数、 $K$  : ひらがな・カタカナ文字数、 $S$  : 英字・記号文字数)

読みくり速度は 1 頁あたりの表示時間を秒単位で表すものとしたが、この単位は任意で、1 分あたりの表示頁数等で表してもよい。表示制御部 13 では、読みくりは、左側を中心に右から左にめくるように制御するものとしたが、頁のめくり方は任意で、右側を中心に左から右にめくるよう

に制御してもよいし、上側を中心に下から上へめくるようにしてもよい。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、読み手の情報把握を促進し、情報検索時間に対応させて表示を制御するように、表示の切り替えに読みくりを用い、文書情報に応じて文書情報の表示頁をめくる速度を制御するため、読み手が必要な文書情報の検索効率が向上するという効果がある。

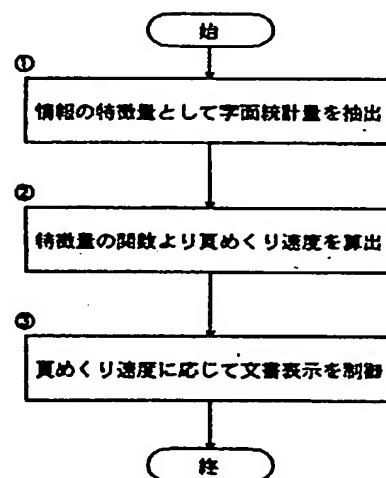
#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の処理手順を示す流れ図、第 2 図は本発明の一実施例にかかるシステムの表示制御部の要部の構成を示すブロック図、第 3 図は送信されてくる情報信号の一例を示す図、第 4 図は読みくり速度算出部で、文書情報の特徴量から読みくり速度を算出する際に用いる関数の一例である。

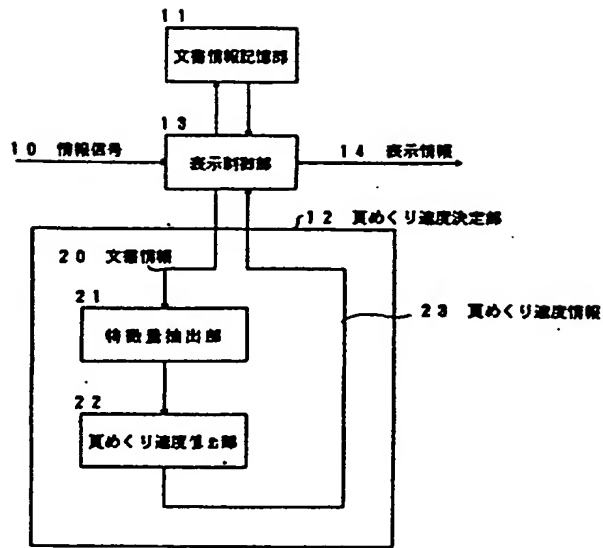
10—情報信号、 11—文書情報記憶部、

12—読みくり速度決定部、13—表示制御部、  
14—表示情報、 20—文書情報、  
21—特徴量抽出部、22—読みくり速度算出部、  
23—読みくり速度情報、30—情報 1、  
31—情報 2。

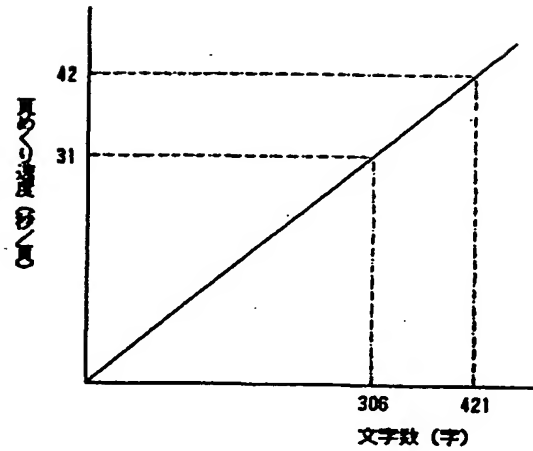
特許出願人 日本電信電話株式会社  
代理人 弁護士 森田 寛



第 1 図



第 2 図



第 4 図

(A) 30

国会議員一人当たりの有権者数からみた「一票の重さ」の選挙区間の最大格差が衆院で三・一五倍になり、一年前の三・〇八倍からさらに広がったことが、十八日に憲法審議が発議した今年九月二日現在の選挙人名簿登録者数（有権者数）から明らかになった。「選挙状態」とされる三倍を超えた選挙区は、前年は神奈川四区だけだったが、今回は新たに千葉四区も加わった。政府・自民党が「選挙区制度の改革のなかで定数の抜本是正を行う」としているのに対し、野党側は現行選挙区制での緊急是正を主張、国会としての取り組みも依然として具体化しておらず、調査のたびに一票をめぐりひずみは拡大している。衆院の最大格差も昨年の六・一七倍から六・二九倍に広がった。

(B) 31

一九八七年四月に行われた千葉県選挙区をめぐり、住民グループが「選挙区間の議員一人当たりの人口格差が最大三・九八倍もある議員定数の配分は、投票価値の平等を保障した憲法や公選法に違反する」として千葉県選挙管理委員会を相手取り、衆議院の無効を求めた訴訟の上告審の判決が十八日、最高裁判所一小法廷で言い渡された。人口減少地域に対する例外措置として認められた「特別区」を設けたことの違憲が争われたが、角田礼次郎裁判長は「議員一人当たりの平均人口の半分を著しく下回る地区は特別選挙区とは認められない」との初判断を示したうえで、千葉東の場合には許容範囲内である、と判断。「投票価値の不平等は不合理なほどではなく、選挙は違法だった」と述べて、「選挙違法」を宣言した一審の東京高裁判決を破棄し、改めて原告の請求を棄却した。特別区は全国十一都道府県に設けられているが、この日の判決は、特別区の違憲について明確な基準を提示していないため、ごんご論議を呼びそうだ。

第 3 図